mampato

Precio $ 10,00
Recargo de flete $ 0.50
Precio Perú S/10.00 Año VIII Nº 335
23 DE JUNIO DE 1976

M. R.

Bicentenario de los Estados Unidos

Exige tu Poster de Audax Italiano

Ramos de trevo con sus espinas, hojas y flores.

EL TEBO TREVO

(Trevoa trinervis - Rhamnaceae)

Esta planta —tan conocida por los que caminamos por las laderas de los cerros, en especial de la zona costera— es un arbusto muy ramificado, cuyas flores son muy atractivas para diversas especies de insectos, como abejas y avispas. Los cerros de nuestra costa están, a veces, cubiertos de ellos, razón por la cual se hacen prácticamente infranqueables y hay que hacer largos rodeos cuando no existen huellas por donde caminar. Cuando uno se encuentra en medio de un trevoal debe caminarse con mucho cuidado, pues sus ramas son duras y elásticas, y sus espinas, fuertes.

Una ladera de los cerros cercanos a San Vicente de Tagua Tagua, donde se pueden apreciar arbustos aislados de trevo.

Flores desde comienzos de la primavera y en diversos meses. Muchos pájaros hacen sus nidos en esta planta o acarrean sus ramas, pues son una buena defensa contra los que roban huevos.

En el interior de las ramas y del tronco de este arbusto vive, generalmente, un gusano muy conocido por los pescadores, el cual es usado como carnaza. Este gusano —de color rosado— es nada menos que la larva de una mariposa nocturna, y se vende como cebo en diversos lugares.

Luis Peña G.

mampato

Año VIII — Santiago, 23 de junio de 1976

Nº 335

CHILE DE PUNTA A CABO

METEOROLOGIA

CUENTO

BIOSFERA	
TEVO TREVO	2
SUMARIO	3
CUENTO CONTINUADO	
ALICIA EN EL PAIS DE LAS MARAVILLAS	4
CONVERSANDO ENTRE AMIGOS	8
RECURSOS NATURALES	
CHUQUICAMATA	9
GALERIA DE PERSONAJES	
JORGE WASHINGTON A LA LUNA	13
METEOROLOGIA	
LAS TRANSFORMACIONES DEL AGUA	18
HISTORIETA	
BUFFALO BILL. LAS PRADERAS DE LA MUERTE	22
ETNOLOGIA	
TRIBUS INDIAS NORTEAMERICANAS	26
EL BISONTE	
SIMBOLO DE LA GRAN PRADERA NORTEAMERICANA	28
CHILE DE PUNTA A CABO	
LA PROVINCIA DE CHILOE	32
COMO HACER	
INSTRUMENTOS METEOROLOGICOS	36
MAMPATOGRAMA Y DIFERENCIAS	40
HISTORIETA:	
KOUMA LA REINA BLANCA	41
ORTOGRAFIA AMENA:	
EL USO DE LA B	45
JUEGOS	46
AQUI CANTAMOS TODOS	48
ATLAS ESCOLAR DE CHILE:	
VII REGION	50

Director: Renzo Pecchenino (Lukas). Subdirector: Miguel Arteche. Jefe de Redacción: Cecilia Eyzaguirre E. Directora de Diagramación: Paulina Migliassi de Baeza. Representante Legal: Sergio Araos Bruna. Domicilio: Triana 849. Teléfono: 231575. Propietario: Editorial Lord Cochrane S. A. Derechos Reservados ©Mampato.

Las revistas vendidas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Aisén y Magallanes están afectas a recargo de flete.

ALICIA en el país de las maravillas

CAPITULO IX

Texto de Lewis Carroll — Dibujos de Ricardo Güiraldes

RESUMEN DE MARTIN ANTOLINEZ

La Tortuga Artificial suspiró profundamente y se enjugó los ojos con el reverso de una aleta. Los sollozos le ahogaban la voz. El Grifo le dio unos buenos golpes en la espalda. Al fin la Tortuga recobró la voz y continuó su historia:

—Acaso —dijo dirigiéndose a Alicia— no hayas vivido mucho bajo el mar, y quizá no te hayan presentado tampoco a una langosta. No puedes, pues, tener la menor idea de lo deliciosa que puede resultar una cuadrilla de langostas.

—Desde luego que no —confesó la niña.

—Se forman dos líneas a lo largo de la costa —explicó la Tortuga—: focas, tortugas, salmones, y así sucesivamente, y después de haber barrido con todas las medusas se avanzan dos pasos...

—Cada uno con una langosta de pareja —interrumpió el Grifo...

—...se avanzan dos pasos —continuó la Tortuga—, se forman las parejas, y al llegar a ese punto se cambia la langosta, y se retiran en el mismo orden, y al llegar a este punto se lanzan las langostas lo más lejos que se pueda a la mar. Y a na-

Alicia empezó a bailar...

dar tras ellas, dando una cabriola a cada ola —gritó.

—Debe ser un baile muy precioso —dijo Alicia.

—¿Te gustaría ver cómo se hace? —preguntó la Tortuga.

—Vamos a bailar, entonces, la primera figura —ordenó la Tortuga al Grifo.— Podemos hacerlo sin langostas.

Y empezaron a bailar solemnemente dando vueltas y más vueltas alrededor de Alicia, llevando el compás con sus patas delanteras, mientras la Tortuga cantaba con aire melancólico un curioso canto sobre las pescadillas.

—¿Sabes por qué son blancas las pescadillas? —preguntó el Grifo.

—Nunca me lo he preguntado —respondió Alicia.

—Son blancas porque sirven para darles brillo a los zapatos y a las botas —explicó el Grifo.

Alicia se quedó sorprendida.

—¿Y cómo se les saca brillo a las zapatos? —preguntó el Grifo.

—Con negro de betún, me parece que dijo —respondió Alicia.

—Pues bajo el mar, a las botas y a los zapatos se les da con blanco de pescadillas —sentenció el Grifo.

—Veamos —agregó el Grifo—. Cuéntanos tus aventuras ahora.

—No vale la pena empezar con las de ayer —contestó Alicia—, porque ayer yo era una persona diferente. —Y empezó a contarlas, desde que viera, por primera vez, al Conejo Blanco. Sus oyentes guardaron un silencio completo, hasta que llegó a la parte en que había tenido que recitarle a la Oruga. Y luego de que la Tortuga y el Grifo cantaron y recitaron varios poemas, el Grifo se puso a correr a toda prisa. Y cuando llegaron los tres, el Rey y la Reina de Corazones habían ocupado ya sus tronos. Estaban rodeados por una gran multitud compuesta por to-

La Tortuga Artificial suspiró profundamente y se enjugó los ojos con el reverso de una aleta.

da clase de pajaritos y bestiecillas, y por una baraja de cartas.

El Jack estaba de pie, delante de todos, sujeto con grillos y bajo custodia. Cerca del Rey se veía al Conejo Blanco con una trompeta en la mano y un rollo de pergamino en la otra. En el centro del tribunal se encontraba una mesa con una espléndida bandeja de tortas. Sólo de verlas Alicia se sintió muy hambrienta. "Ojalá se acabe el juicio pronto, y así pasarán los refrescos", pensó.

Nunca había estado antes en un Tribunal de Justicia, pero sabía cómo era por unos libros que había leído. Se sintió satisfecha al comprobar que sabía el nombre de casi todo lo que veía. "Ese es el Juez", se dijo, "porque lleva puesta esa peluca tan larga". El Juez era el mismo Rey. "Ese debe ser el estrado del jurado. Y esas doce criaturas me supongo son los miembros juramentados del jurado.

Los jurados estaban muy ocupados escribiendo en sus pizarras.

—Estaba —dijo el Grifo a Alicia— escribiendo sus nombres para que no se les olviden antes de que acabe el juicio.

De pronto el Conejo Blanco gritó en la Sala:

—¡Silencio!

El Rey se caló los anteojos, intentando descubrir quién era el que estaba hablando. Uno de los jurados escribía con una tiza que chirriaba. Alicia no lo pudo soportar, dio vuelta a la Sala, se puso detrás de él y le quitó la tiza con tanta rapidez que el juradillo no pudo adivinar cómo se había desvanecido y se vio obligado a escribir durante el resto de la jornada, lo cual no le sirvió de nada, pues no dejaba marca alguna sobre la pizarra.

—¡Heraldo! ¡Proclame la acusación!

El Conejo dio tres toques de trompeta, desenrolló el pergamino y leyó:

La Reina de Corazones
hizo unas tortas muy buenas
todo un día de verano.

Pero el Jack de Corozones
esas tortas se ha robado,
una torta de verano...

—Consideren el veredicto —ordenó el Rey al Jurado.

—¡Aún no! ¡Aún no! —interrumpió el Conejo Blanco—. ¡Es preciso pasar por muchos trámites antes de llegar a eso!

—Que comparezca el primer testigo —dijo el Rey, y el Conejo Blanco tocó tres veces la trompeta, y anunció:

—¡Primer testigo!

Continuará

El Conejo dio tres toques de trompeta, desenrolló el pergamino y leyó.

Mampatinos queridos:

El 4 de julio se celebra el bicentenario de la independencia de los Estados Unidos. Por esta razón encontrarás en el ejemplar de hoy —y también en el de la próxima semana— varios artículos que cuentan algo de la historia de esta gran nación. Entre éstos incluimos un hermoso poema de Robert Frost, uno de los poetas estadounidenses más importantes. Nacido en San Francisco (California) en 1874, sus versos interpretan la vida del campo con realismo tierno y directo y cálida simpatía por hombres y animales.

Recibió cuatro veces el Premio Pulitzer de Poesía con "New Hampshire" (1923), "Collected Poems" (1930), "A Further Range" (1937), y "A Wieness Tree" (1942).

CONTESTAMOS A:

Anita Catalina Araya. Creemos que es una buena idea hacer historietas basadas en los argumentos de obras clásicas como las que tú propones. Sin embargo, los temas de muchas de ellas son muy trágicos y no serían adecuados para una revista como MAMPATO. De todos modos veremos cuáles se pueden adaptar y lo conversaremos con nuestros dibujantes.

Robert Frost

Francisco Parada: Nos parece excelente la idea de tu colegio, y se la queremos contar al resto de los mampatinos. Se trata de lo siguiente:

La Comunidad Escolar Liceo Blanco Encalada de Talca ha organizado entre sus alumnos un Club Audiovisual. Este club se reúne todos los jueves en la tarde, y proyecta filminas y diapositivas sobre temas culturales y educativos, los cuales prepara el director del establecimiento, Manuel Jara Urbina, asesorado por profesores de diversos asignaturas. Los alumnos están a cargo de las proyectoras, de las grabaciones; otros han aprendido a dibujar y a fotografiar.

Para el mes de agosto el club está organizando un festival audiovisual. Es el tercero que se organiza, pues esta iniciativa cuenta con cinco años de vida. Esta vez los alumnos solos prepararán y presentarán los temas.

¿Qué les parece? ¿Verdad que es una iniciativa muy interesante? Tal vez ustedes podrían hacer algo parecido en sus colegios.

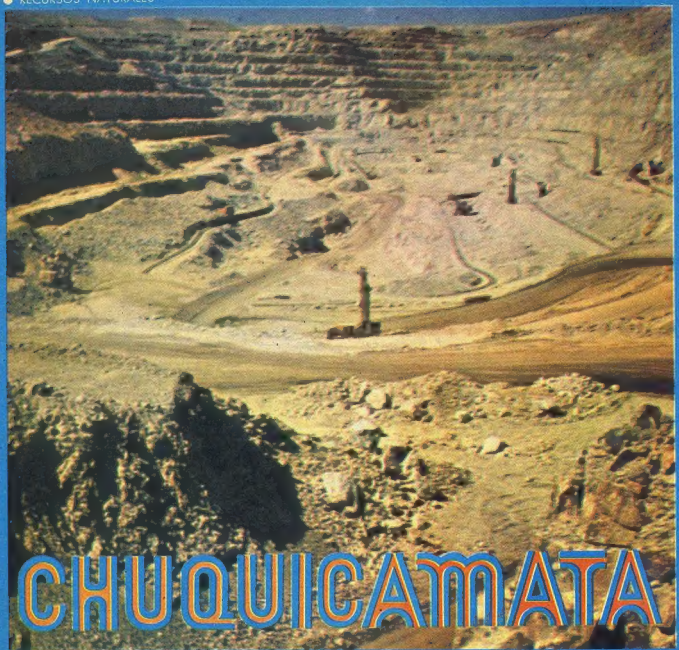
A nosotros nos encantaría ir a Talca en los días del festival y hacerles un reportaje. Sin embargo nos es bastante difícil movernos de Santiago. En todo caso nos gustaría tener más noticias de ustedes. Manténganos informados.

José Soto Escobar: Para conseguir el ejemplar de MAMPATO que te falta, puede usted dirigirse al agente que los distribuye en su ciudad, Sr. Máximo Olivares, calle Pinto 1282, La Serena, y solicitarle a él que haga el pedido a Editorial Lord Cochrane.

PEDIDO

Las alumnas del cuarto año básico de la Escuela Nº 79, Los Ruiles, provincia de Choapa, IV región, nos piden que, por favor, les mandemos algunos libros de cuentos para leer, pues la escuelita es muy pobre y no cuenta con biblioteca. Nosotros pensamos que sería mucho mejor que entre todos los mampatinos ayudáramos a estas niñitas. Traigan a Triana 849, las oficinas de MAMPATO, los libros que ustedes ya hayan leído. Nosotros los haremos llegar a la Escuela de Los Ruiles. Las alumnas van a estar felices, y ellas —y nosotros también— se lo agradecerán de todo corazón.

Y nada más por hoy. Estudien para las pruebas para que después disfruten de unas buenas vacaciones de invierno. Hasta la próxima. ●



CHUQUICAMATA

Queridos amigos: Problemas técnicos nos impiden ofrecerles hoy el capítulo de la historieta "Mampato". En reemplazo de ello les invitamos a conocer Chuquicamata, la mina de cobre a tajo abierto más grande del mundo.

En la Segunda Región en una extensa y árida planicie ubicada a 2.700 metros sobre el nivel del mar está Chuquicamata, la mina de cobre a tajo abierto más grande del mundo. Vecina a ella se encuentra el mineral La Exótica y a 45 kilómetros de Antofagasta funciona la mina Mantos Blancos.

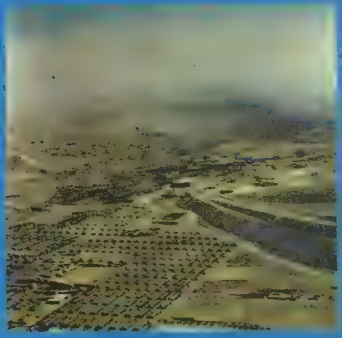
En Chuquicamata solamente viven 35 mil personas.

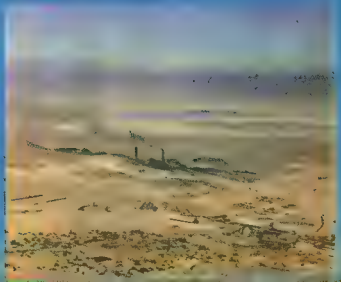
Abajo: máquinas de rotación y percusión utilizados para hacer perforaciones de profundidad en las cuales se colocan los explosivos para efectuar la tronadura.

Izquierda: El polvorazo suelta 745.000 toneladas de material que contiene mineral en bruto. Arriba: El material extraído es cargado en camiones y vagones para ser llevado a las plantas.

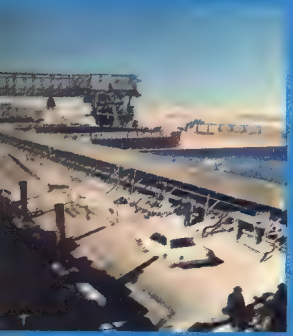
Arriba: Los molinos de la planta de Chancados, donde el mineral es pasado por tres tipos de chancadoras que al final reducen prácticamente a piedrecitas las rocas con mineral. Derecha arriba. En la planta concentradora hay dos tipos de molinos, uno de barras de acero (derecha) y el otro de bolas de acero (izquierda). El mineral, reducido previamente con agua y cal, es revuelto en los molinos de barras y la pulpa obtenida pasa a los molinos de bolas, donde es clasificada. Abajo. En la misma planta concentradora se encuentran las celdas de flotación, en las cuales el mineral clasificado se le agregan algunos compuestos químicos, que forman una espuma que flota en la superficie y cuyas burbujas arrastran al cobre sulfurado y a otras partículas minerales. Repitiendo varias veces esta operación se obtiene finalmente un concentrado.

Izquierda arriba: Hornos convertidores para fundir el cob
de cobre. Centro: Vaciando cobre del convertidor. Abajo:
os ánodos de cobre. Derecha arriba: Los ánodos. Cen
parcial del campamento. Planta de Óxidos y mina. Abajo: V
parcial de Chuquicamata con la fundición de sulfuros al fond

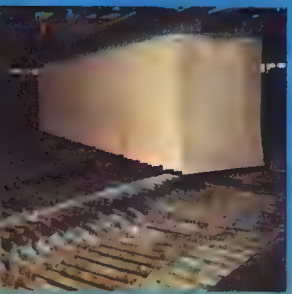


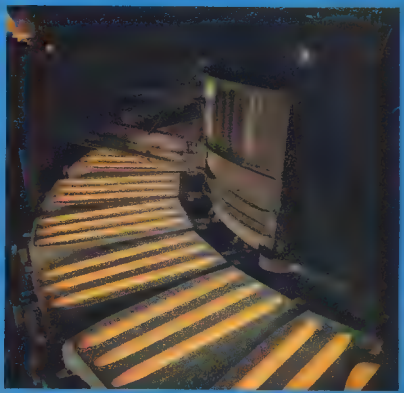


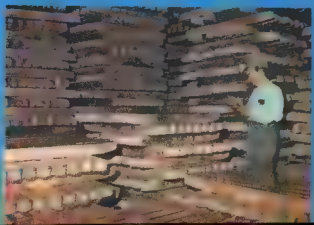
...des del chancado, el mineral de cobre ...s trasladado por correas transportadoras a ...stanques de lixiviación. Abajo: En los estanques ...lixiviación el ácido sulfúrico extrae el óxido de cobre, formando sulfato cúprico.



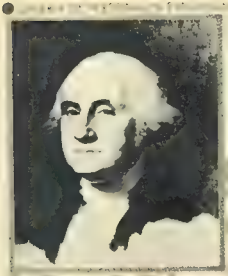
...con cátodos ya







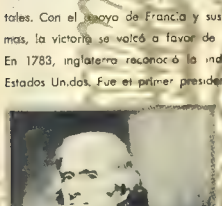
Arriba: Sacando la escoria de un horno reverbero. Centro: Colando barras. Al lado: Barras preparadas para ser embarcadas en ferrocarril al puerto de Antofagasta



GEORGE WASHINGTON

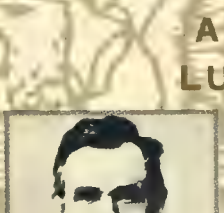
1732-1799. Antes de la Guerra de Independencia contra Inglaterra era labrador hacendado y miembro de la Asamblea Legislativa de Virginia. En 1775 fue nombrado comandante en jefe de las Fuerzas Continentales. Con el apoyo de Francia y sus tácticas brillantísimas, la victoria se volcó a favor de los revolucionarios. En 1783, Inglaterra reconoció la independencia de los Estados Unidos. Fue el primer presidente de esta nación.

DE GEORGE WASHINGTON A LA LUNA



THOMAS JEFFERSON

1743-1826. Redactó el texto de la Declaración de Independencia. Miembro del Congreso y secretario de Estado, fue uno de los primeros presidentes de Norteamérica. Filósofo, abogado, escritor y pedagogo, fundó la Universidad de Virginia. Amó, durante toda su vida, la música, la arquitectura y la poesía. Al crear el primer partido de oposición, fue el padre del sistema de dos partidos que han ocupado el Gobierno de los Estados Unidos.

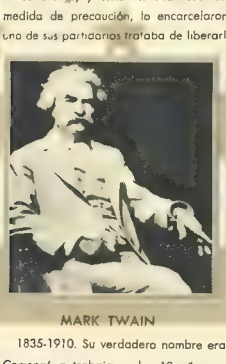


ABRAHAM LINCOLN

1809-1865. Decimosexto presidente, nació en Kentucky, hijo de un carpintero. Estudió Derecho, y logró alcanzar éxito como abogado. Su firme actitud contraria a la esclavitud, le ganaron su elección para el Congreso en 1846. En 1861, un mes después de tomar posesión del cargo de presidente, estalló la guerra civil. En 1863 promulgó su famosa proclama que liberaba a los negros. Pocos días después de acabar la guerra, cuando asistía a una función de teatro en Washington, fue asesinado ▶

TORO SENTADO

1834-1890. Fue uno de los más grandes guerreros de los indios americanos. Derrotó en 1876 al general Custer, del Ejército de los Estados Unidos, en la bota la de Little Big Horn, donde las fuerzas de Custer fueron totalmente aniquiladas. Temeroso de las represalias, él y sus sioux huyeron a Canadá. En 1881 regresó a los Estados Unidos, y vivió en una reserva. Los sioux, como medida de precaución, lo encarcelaron. Murió cuando uno de sus partidarios trataba de liberarlo



MARK TWAIN

1835-1910. Su verdadero nombre era Samuel Clemens. Comenzó a trabajar a los 12 años en una imprenta y, más tarde, se hizo pilota de barcos fluviales. Dos de sus personajes, Tom Sawyer y Huckleberry Finn, han hecho las delicias de lectores de todo el mundo y de cualquier edad. Maestro de la sátira y del humor, su obra revela una gran comprensión por la naturaleza humana y el desprecio por la hipocresía.

WALT WHITMAN

1819-1892. Nacido en Long Island, Nueva York, llevó una vida de vagabundo, y fue maestro de escuela, tipógrafo, director de periódicos, y sobre todo un gran poeta. Devoto de su patria decía que le gustaba "saciar su hambre de rostros", y viajaba a cualquier parte con ese objeto. Sus poemas cantaron hombres y paisajes de los Estados Unidos, y están reunidos en su mejor libro, "Hojas de hierba". Allí puede leerse su conmovedora elegía al Presidente Lincoln.

THOMAS ALVA EDISON

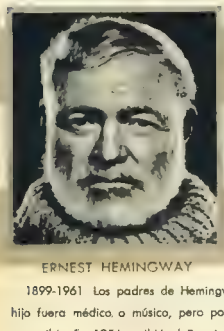
1847-1931. En su infancia vendió sandwiches y caramelos. Trabajador incansable, sintió especialísimo interés por la electricidad, y, a lo largo de su vida, obtuvo más de mil patentes de su invención. Entre los inventos que le debemos están la ampolleta eléctrica, el acumulador, un motor eléctrico, el dinamo, el fonógrafo y aparatos de cinematografía. Dormía breves horas, pues era la vida demasiado corta —afirmaba— para malgastarla durmiendo.

LOS HERMANOS WRIGHT (Orville y Wilbur)

Orville (1871-1948). Wilbur (1867-1912). Tenían un taller de bicicletas en 1892, cuando comenzaron a hacer experimentos con máquinas voladoras. Partiendo de una idea alemana —alas curvas en lugar de alas planas—, construyeron, primero, un planeador, y, poco después, un aeroplano con motor. En 1903, en Carolina del Norte, realizaron con buen éxito el primer vuelo con motor, que sólo duró doce segundos.

HENRY FORD

1863-1947. Cuando trabajaba como aprendiz de mecánico, realizaba ensayos para construir un vehículo movido por un motor de gasolina. En 1903 organizó la Ford Motor Company con un puñado de obreros. En 1950 la empresa había fabricado casi 36 millones de autos y camiones. Legó toda su fortuna a la Fundación Ford, la mayor de los Estados Unidos.

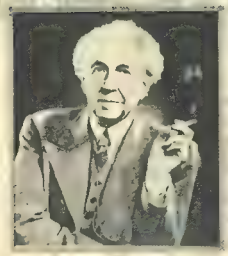


ERNEST HEMINGWAY

1899-1961. Los padres de Hemingway querían que su hijo fuera médico o músico, pero por fortuna se dedicó a escribir. En 1954 recibió el Premio Nobel de Literatura. Entre sus mejores novelas están "Adiós a las armas", "También sale el sol", "Por quién doblan las campanas" y "El viejo y el mar". Buena parte de su obra trata de los efectos de la guerra sobre los hombres y mujeres de nuestro siglo. Su estilo es conciso y viril.

WALT DISNEY

1901-1966. Creador del ratón Miguelito, del Pato Donald, Pluto y otros famosos personajes, continúa proyocando sonrisas y carcajadas en todo el mundo. Fue el primero en producir una cinta de figuras animadas de largometraje "Blanca Nieves y los siete enanitos". Introdujo la técnica de mezclar muñecos animados y otras figuras en las películas, y alcanzó celebridad por sus documentales acerca de la naturaleza.



FRANK LLOYD WRIGHT

1869-1959. Es uno de los adelantados de la arquitectura de los tiempos modernos, y tuvo marcada influencia sobre la arquitectura europea. Introdujo gran número de nuevos conceptos en ella —"la forma se deduce de la función"—, y en sus últimos años aplicó el concepto de "el espacio en movimiento", idea que ilustra su diseño del Museo Guggenheim de Nueva York. Abrió camino a mejoras en las viviendas modernas, como métodos de calefacción y de clima artificial.

MARTIN LUTHER KING

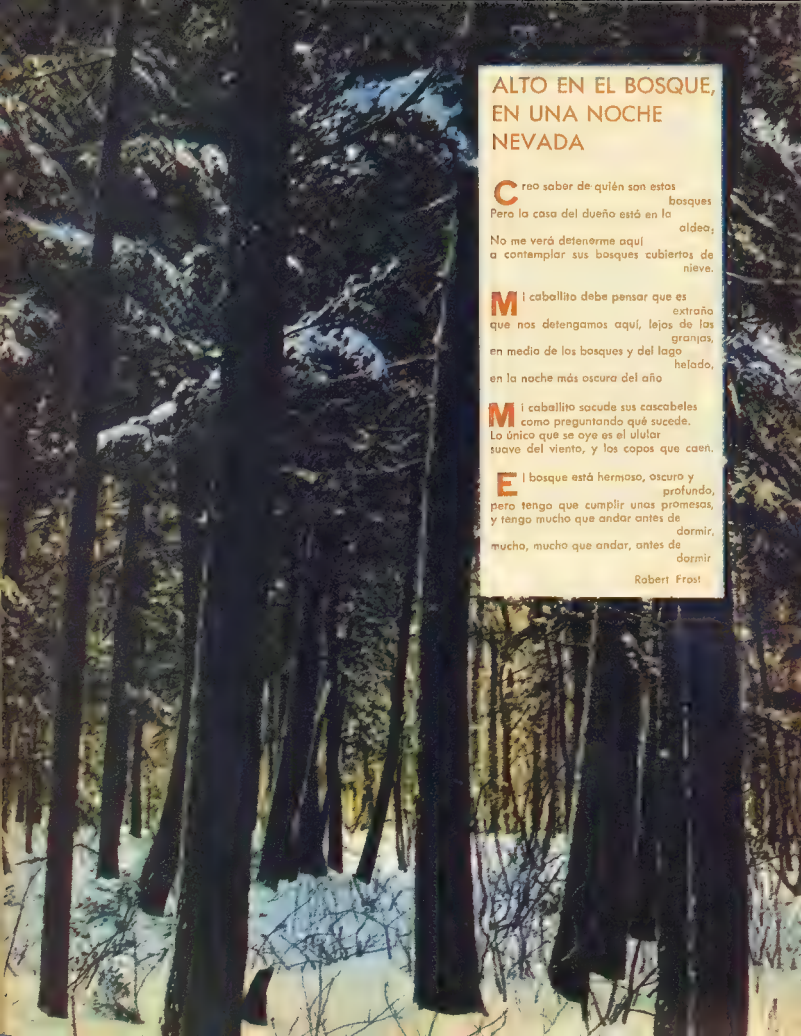
1929-1968. Este joven clérigo negro de Georgia, doctor en filosofía, se destacó como campeón de la justicia y la igualdad raciales. Sirvió de inspiración y guía a las 200 mil personas que se unieron a la marcha sobre Washington, donde pronunció uno de sus famosos discursos. En 1964 se le concedió el Premio Nobel de la Paz. Cuatro años más tarde fue muerto por la bala de un asesino.

LOUIS ARMSTRONG

1900-1971. "Satchmo" fue un trompetista sin par, que representó para muchos norteamericanos y gran parte del mundo el símbolo del jazz. Sus improvisaciones impusieron un estilo inconfundible; grabó miles de discos y apareció en muchas películas. Su música y su cordialidad le conquistaron el aplauso y el afecto universales.

NEIL ARMSTRONG

1930. Descendió en la Luna el 21 de julio de 1969, y convirtió en realidad un viejo sueño del hombre. A los 16 años recibió su licencia de piloto aviador, y más tarde se dedicó completamente a la astronáutica. Logró el primer acoplamiento de dos vehículos en el espacio en 1966. Abandonó el programa espacial en 1971, pero sigue desempeñando el cargo de consultor especial de la NASA.



ALTO EN EL BOSQUE, EN UNA NOCHE NEVADA

Creo saber de quién son estos bosques
Pero la casa del dueño está en la aldea,
No me verá detenerme aquí
a contemplar sus bosques cubiertos de nieve.

Mi caballito debe pensar que es extraño
que nos detengamos aquí, lejos de las granjas,
en medio de los bosques y del lago helado,
en la noche más oscura del año

Mi caballito sacude sus cascabeles
como preguntando qué sucede.
Lo único que se oye es el ulular
suave del viento, y los copos que caen.

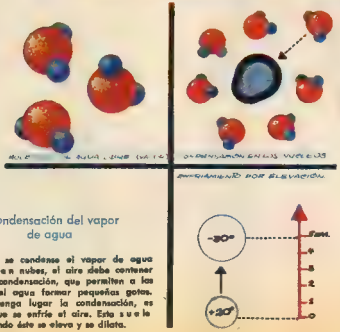
El bosque está hermoso, oscuro y profundo,
pero tengo que cumplir unas promesas,
y tengo mucho que andar antes de dormir,
mucho, mucho que andar, antes de dormir

Robert Frost

LAS TRANSFORMACIONES DEL AGUA

Evaporación, condensación y precipitación son las tres fases del ciclo del agua, ciclo vital que nos permite vivir

El calor del sol, que origina los vientos, produce tambien las nubes al incorporar a la atmósfera, en forma de vapor, parte del agua de los mares, ríos y lagos. A medida que las corrientes de aire elevan el vapor, éste se va condensando por el descenso paulatino de la temperatura de las capas altas de la atmosfera, hasta transformarse en pequeñísimas gotas.



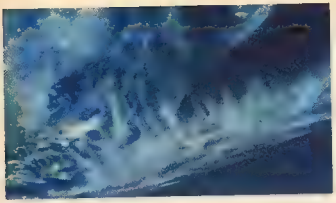
Condensación del vapor de agua

Para que se condense el vapor de agua y se formen nubes, el aire debe contener núcleos de condensación, que permiten a las moléculas del agua formar pequeñas gotas. Para que tenga lugar la condensación, es necesario que se enfríe el aire. Esto puede suceder cuando éste se eleva y se dilata.

Nubes gordas como grandes copos de algodón.

Pero, para que se realice el proceso de condensación, no basta que la temperatura se enfríe; es necesario, también, que el aire tenga partículas sólidas —como polvo de humo, por ejemplo—, llamados "núcleos de condensación", en torno a los cuales se fijan las moléculas de agua, formando diminutas gotas. Millones de estas gotitas, demasiado livianas para caer, se aglomeran en grupos de formas caprichosas que reciben el nombre de nubes.

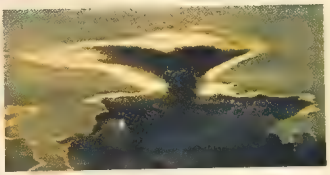
Algunas veces, las nubes se ven gordas e infladas como grandes copos de algodón. Este efecto se produce cuando el sol las atraviesa, ha-



Tenues penachos de cirros flotan a una altura de 6 a 12 kilómetros. Son presagio de buen tiempo, a menos que se espesen y conviertan en cirroestratos que anuncian lluvia.

Estratocúmulos asoman como un frente amenazador en el cielo despejado.

Un vaporoso casquete se cierne inmóvil sobre un monte.



El cúmulonimbo señala una tormenta próxima.

ciendo que se vean blancas, iluminadas y brillantes. Otras veces, semejan una gigantesca plataforma grisácea. Esto sucede cuando hay tantas capas de nubes que bloquean los rayos solares; entonces tenemos como resultado, un día gris y nuboso.

La aristocrática familia de las nubes.

Las nubes, según su forma y altura, se clasifican en:

Cirros (Ci). Del latín, cirrus: rizado. Son nubes en forma de rizos, filamentos o velos blanquecinos que, debido a su altura —se desplazan sobre los 12.000 metros— están formados por pequeños cristales de hielo.

Cúmulos (Cu). Del latín, cumulus: montón. De contornos bien definidos, tienen bases más bien planas y horizontales y estructuras superiores oscuras en forma de cúpulas o yunques. De constitución mixta, los cúmulos están formados por agua líquida en la parte inferior y cristales de hielo, en la superior.

Estratos (St). Del latín, stratus: extensión. Son capas nubosas en forma de planicies de menor tamaño que los cúmulos, y contienen, según su altura, cristales o partículas acuosas.

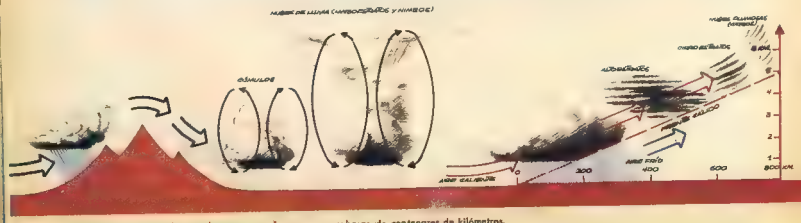
Nimbos (Ns). Del latín, nimbus: lluvia. Son las típicas nubes de lluvia, oscuras, sin forma definida, que aparecen a baja altura.

La combinación de estos cuatro tipos de nubes da origen a la clasificación internacional adoptada oficialmente

Así, entre las nubes altas o cirriformes que se desplazan a más de 6.000 metros de altura, se distinguen los cirrocúmulos (Cc) y los cirroestratos (Cs).

A las nubes de alturas medias —flotan entre 2.000 y 6.000 metros— se les antepone el prefijo "alto" obteniéndose los géneros altocúmulos (Ac) y altoestratos (As).

A continuación están las nubes de



El aire cálido asciende muy lentamente y forma zonas nubosas de centenares de kilómetros.

baja altura —menos de 2.000 metros— que se dividen en estratocúmulos (Sc) y nimboestratos (Ns).

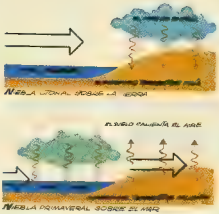
Finalmente, existe un género de nubes que se caracterizan por su gran desarrollo o extensión vertical que, desde alturas bajas pueden alcanzar niveles propios de los cirros. Estas nubes reciben el nombre de cúmulonimbos (Nb).

¿Puedo caminar en una nube?

Se puede volar entre las nubes. Los aviones, por lo general, atraviesan muchos bancos de nubes en sus vuelos, pero tú, sin necesidad de volar, has caminado en más de una ocasión a través de una nube.

¿Cuándo?, dirás. Te lo demostraremos inmediatamente.

Cuando el vapor se condensa a cierta altura recibe el nombre de nube; pero si la condensación se realiza a ras de tierra, lo denominamos **neblina, niebla o bruma.** Nube y neblina son entonces, la misma cosa. De modo que, cuando caminas por la neblina, atraviesas una nube. Una neblina característica de la I y II Región es la **camanchaca,**



que cae sobre la pampa, después de la puesta del sol.

En días muy fríos, tú mismo produces nubecitas en torno a tu boca y nariz, cada vez que expeles aire caliente de tus pulmones.

El rocío (otoño y primavera) y la escarcha (invierno).

Otras formas de evaporación y condensación del agua que, seguramente, has observado en muchas oportunidades son el rocío y la escarcha.

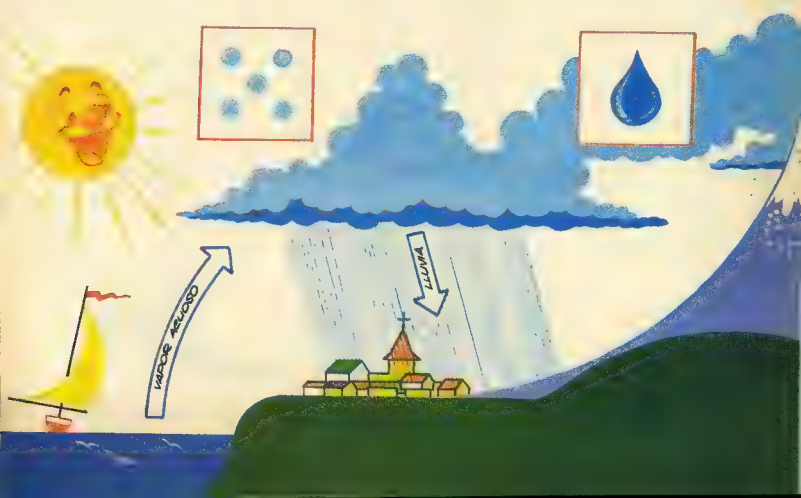
El **rocío,** que se produce en otoño y primavera, está constituido por gotitas de agua que cubren en la mañana temprano las plantas y objetos al aire libre. Estas gotitas se forman durante la noche por la condensación del vapor atmosférico, debido al enfriamiento del suelo.

La **escarcha,** a diferencia del rocío, es un fenómeno típico de invierno. Es una fina capa de hielo que se forma sobre las superficies al aire libre por la sublimación del vapor del aire, cuando la temperatura desciende, durante la madrugada, a menos de cero grado. Tanto el rocío como la escarcha son más abundantes en las zonas de vegetación, debido a la humedad que exhalan los vegetales.

Lluvias y nieves.

El mismo descenso de la temperatura, que origina en tierra el rocío y la escarcha, produce también las diversas precipitaciones atmosféricas.

Estas precipitaciones se provocan cuando las gotitas de las nubes al chocar unas con otras crecen y au-



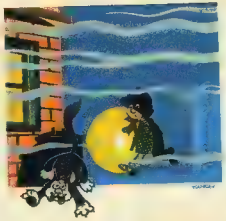
mentan de tamaño y peso, y cuando ya no pueden mantenerse en el aire se precipitan a tierra.

Si la temperatura es superior a cero grados centígrados, las precipitaciones son líquidas y se llaman lluvias. Pero si la temperatura desciende más allá de cero grados las gotitas que forman las nubes se transforman en cristales de hielo que, al caer, se unen a otros cristales y gotas de agua formando los copos de nieve. Si observas con una lupa los cristales de hielo, podrás apreciar su infinita variedad de formas. Las más corrientes tienen la clásica forma de estrella de muchas puntas.

La nieve, como el agua, es incolora. Si la vemos de color blanco es, simplemente porque refleja y refracta la luz solar.

El violento y temido granizo.

Entre las precipitaciones atmosféricas hay una que parte desde las nubes convertida en gota de agua y llega a la tierra transformada en un cuerpo sólido del tamaño de una bolita de vidrio. Es el granizo, muy temido por los agricultores, debido a los perjuicios que les ocasiona.



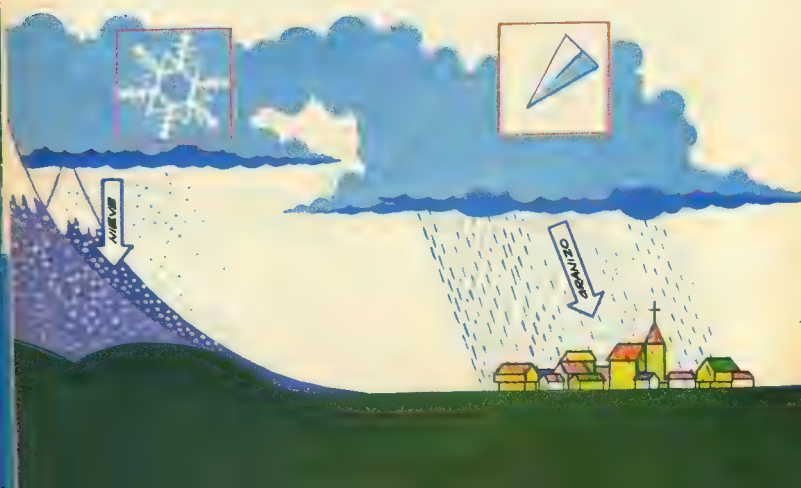
El granizo comienza siendo una gota de lluvia que no consigue ir muy lejos, pues el viento detiene su caída y la eleva hasta capas más altas de la atmósfera, donde la temperatura es mucho más fría. Allí la gota se hiela y comienza a caer otra vez, recibiendo a su paso vapor de agua. Pero nuevamente el viento y las corrientes ascendentes de aire la detienen y la impulsan otra vez hasta capas atmosféricas superiores, donde se congelan y vuelven a caer. Cada vez que cae, la gota recibe una nueva capa de vapor que, al congelarse, aumenta su peso y tamaño hasta que, finalmente, el granizo llega a ser demasiado pesado para flotar y se precipita a tierra.

Como pelotas de tenis.

En ciertas regiones caen granizos que pueden alcanzar el tamaño de una pelota de golf o de tenis. En 1958, en Sussex, Inglaterra, se recogieron granizos de tamaño de una pelota de tenis. El mayor pesaba 186 gramos. Entre las granizadas famosas se cita, como ejemplo la que hace dos siglos cayó en Francia en dos fajas paralelas de terreno, cada una de un kilómetro de ancho y más de mil de largo.

Si alguna vez observas una lluvia de granizo, recoge algunos trozos y partelos por la mitad. A observarlos con una lupa, apreciarás fácilmente las distintas capas interiores de que está formado. Si las cuentas podrás saber cuantas veces subió y bajó el granizo antes de caer a tierra.

E. S. T.



BUFFALO BILL en: "las Praderas de la muerte"

"PAJARO AZUL" HERMOSA MUCHACHA INDIA DESCUBRE EL CAMPAMENTO DE UNOS CUATREROS QUE ROBAN CABALLOS. ESTOS LA CAPTURAN PERO LA JOVEN INDIA HUYE, Y LLEGA HASTA DONDE ESTÁ BUFFALO BILL, QUE CAZA BISONTES.
¡SI LOS SIOUX DESENTIERRAN EL HACHA DE LA GUERRA MORIRAN MUCHOS. HICISTE BIEN EN AVISARME "PAJARO AZUL"
QUIERO EVITAR ESA GUERRA
Y SI ES POSIBLE CASTIGAR A ESOS GRANUJAS. ¡ME GOLPEARON Y ME TUVIERON ATADA A UN CARRO COMO SI FUESE UN PERRO!
PAGARAN CADA UNA DE SUS CULPAS, NO TE PREOCUPES
PRETENDIA SER EL JUEZ. EMBARGO, TENDRIA QUE DARSE PRISA PORQUE LOS HABIAN DESCUBIERTO HOMBRES Y CON LOS OJOS ENCENDIDOS POR EL ODIO LOS VEIAN ARRASTRAR POR LA PRADERA LOS ENCENDIDOS HACES DE LEÑA
¡ROSTROS PALIDOS PAGAR CON SU VIDA
¡QUIEN INCENDIA PRADERAS, DESTRUYE LA VOLUNTAD DE MANITU!
"CABELLOS LARGOS" DECIDIRA LO QUE HAREMOS CON LOS ROSTROS PALIDOS.
SÍ QUE SEA NUESTRO JEFE QUIEN DECIDA. REGRESEMOS
ENTRETANTO, OTRA MANADA DE CABALLOS HABIA QUEDADO ATRAPADA EN EL ARCO DE FUEGO
FUERON A CAER EN LA TRAMPA QUE SE LE TENIA PREPARADA
HABIA ALEGRIA EN EL CAMPAMENTO DE MCDONALD
¡BUENO JEFE
NO SÉ
AUNQUE DESDE LUEGO PODRIAMOS DARNOS POR SATISFECHOS ¿QUE LES PARECE?
YO DIRIA QUE PODAMOS CONFORMARNOS CON LOS QUE TENEMOS.
SÍ, A VECES ES MEJOR ASEGURAR LO QUE SE TIENE A QUERER AMONTONAR MAS

LA VISIÓN DE LAS NUBES DE HUMO QUE SE ELEVABAN AL CIELO, CORTÓ EN SECO LA CONVERSACIÓN.
¡MIRA, MCDONALD ¡LOS INDIOS NOS HAN DESCUBIERTO!
SÍ, NO SOY CIEGO.
TENDREMOS QUE VIVIR ALERTAS DE AQUÍ EN ADELANTE... MUY ALERTAS. ¡Y SIEMPRE CON LOS RIFLES LISTOS PARA DISPARAR!
NO ME GUSTA ESTO MCDONALD. ¡PALABRA QUE NO ME GUSTA NADA!
BUFFALO BILL TAMBIÉN HABÍA DESCUBIERTO LOS MENSAJES INDIOS... Y SABÍA INTERPRETARLOS PERFECTAMENTE!
¡LAS TRIBUS SIOUX SE REUNEN!.. ¿IMAGINAS PARA QUÉ?
¡PARA LANZARSE A LA GUERRA!
¡HEMOS DE ADELANTARNOS A ELLOS!
¡HAY SEIS HOMBRES EN EL CAMPAMENTO. NO SERÁ FÁCIL VENCERLOS!
HEMOS DE DAR UN RODEO PARA LLEGAR A SU ALTURA SIN QUE NOS VEAN
¿QUÉ PLANES TIENES, BILL? ESTOY SEGURA QUE YA HAS PENSADO ALGO
ESTA NOCHE BAJAREMOS AL CAMPAMENTO Y ENTRE LOS DOS HAREMOS LO QUE NO LOGRASTE TÚ SOLA. SOLO ASÍ PODREMOS CALMAR LA IRA DE LOS SIOUX
NO LEJOS DE ALLÍ, LOS JEFES SIOUX DE VARIAS TRIBUS SE HABÍAN REUNIDO YA.
Y LA DECISIÓN FUÉ UNÁNIME.
¡GUERRA A LOS ROSTROS PALIDOS!
¡GUERRA!
Y MOMENTOS DESPUÉS, AL CONOCER LA DECISIÓN DE SUS JEFES, LOS GUERREROS SIOUX ATRONARON EL ESPACIO CON SUS GRITOS.

Y LUEGO PARA DESCANSAR A SUS JEFES, QUE ES TABÚ, NO PUEDEN ATACAR HASTA LA MUERTE, ¡AH, POR ESTOS ATAQUES ES LA TRIBU MÁS TEMIDA!
AQUÍ, ESTE GUERRERO TENÍA QUE REMINISCENCIAS EN LOS ATAQUES QUE TIEMPOS ATRÁS HACÍAN A LAS CARAVANAS, LOS QUE CORRÍAN AQUELLAS TIERRAS.
PERO NOSOTROS SOMOS INOFENSIVOS Y NO HACEMOS NADA MALO
¿CREÍAS QUE TENÍAS QUE HACER ALGO?
MIRA, TUS HERIDAS
SI EL PERRO ATACA A ESE CENTINELA, LOS DEMÁS ACUDIRÁN EN SU AYUDA.
EL PERRO PARECE MUY FEROZ
¡A ÉL! ¡ATÁCALO!. ¡A ÉL!
¡GRRRR!
¡LO HA COMPRENDIDO PERFECTAMENTE!
¡EH!
¡SOCORRO! ¡SOCORRO!
CONTINUARÁ

Tribus indias

Las formas de la civilización de las primitivas tribus norteamericanas y sus vidas variaban según el lugar en que vivían.

Por ejemplo, los de la costa noroeste vivían muy aislados; los de los bosques habitaban en un área muy extensa; eran pescadores y cazadores, y el trabajo de los campos, lo realizaban las mujeres.

Se calcula en más de 2.000 las tribus indias de Norteamérica, divididas en grupos de 50 grupos lingüísticas. Las más importantes eran los algonquinos, atabascos, iroqueses y sioux. Por los lugares que habitaban y su estilo de vida se pueden clasificar en **indios de los bosques** del norte, alrededor de los Grandes Lagos, **indios de las praderas,** en las llanuras situadas entre las montañas Rocosas y el Misisipi, **indios agricultores del este de los Apalaches y de las mesetas del sudoeste e indios de la costa del noroeste del océano Pacífico.** Todos eran sedentarios, a excepción de los indios de las praderas, que eran nómadas.

Amigos y enemigos de Búffalo Bill

Los indios de los bosques se dedicaban principalmente a la caza de animales de pelo, como el castor. Construían canoas y vivían en "wigwams" —carpas de forma semiesférica— agrupadas en aldeas. A estas tribus pertenecían los algonquinos —entre ellos, los mohicanos y los chippewais—, así como los hurones iroqueses

orteamericanas

Los indios de las praderas son los más característicos. Vivían de la caza de los bisontes (ver p. 8 a 31) y se desplazaban continuamente. Su cultura surgió después de la llegada del hombre blanco. Sólo entonces pudieron usar los caballos, tan necesarios para la caza. Sus más conocidas tribus fueron los sioux, cheyennes, comanches y apaches, amigos y enemigos de Búfalo Bill (p. 22-25).

La poderosa nación iroquesa

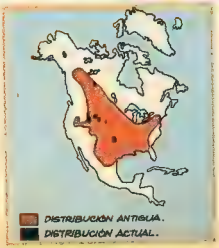
Los indios agrícolas tuvieron un alto nivel de vida. En el siglo XVI se formó la poderosa nación iroquesa "las cinco naciones", que fue la más alta forma de organización social entre los indios americanos.

En el sudoeste vivían los **indios pueblos**, que cultivaban el maíz, construían canales, vivían en cabañas de adobes y eran hábiles artesanos.

Los **indios de la costa** noroeste representaban la forma india más peculiar. Sus ricas tribus pescadoras secaban el pescado, tejían mantas, conocían el cobre y tenían esclavos, pero, en este caso sólo por cuestión de prestigio social. Sus viviendas estaban adornadas con postes totémicos altos y artísticamente tallados. **Totem** es un objeto natural, generalmente animal o vegetal, que se toma como emblema protector de la tribu o de una persona y a veces como progenitor o antepasado.

EL BISONTE:

SIMBOLO DE LA GRAN PRADERA NORTEAMERICANA



Hace un millón de años...

El más grande y gregario de los bóvidos existentes, el bisonte —llamado, a veces, erróneamente búfalo— es originario de Asia. Emigró a América del Norte en sucesivas oleadas hace aproximadamente un millón de años, a través del actual estrecho de Bering, cuando éste era un paso que unía Siberia a Alaska. El primitivo bisonte (Bison latifrons) era más grande que el actual, alcanzó una alta distribución y llegó hasta las cálidas tierras de México y Florida. Este, al igual que otras especies que lo siguieron, por causas aún no conocidas, se extinguió.

Hoy existen en Norteamérica dos razas del gran bóvido: la típica de las praderas (Bison bison) y la de los bosques canadienses (Bison athabascae).

Guerra a muerte al toro de las praderas

Hubo un tiempo en que la pradera se estremecía con el retumbar del paso de las manadas. Eran millares los bisontes que, con su cuerpo pesado y rechoncho, y sus patas cortas y poderosas levantaban nubes de polvo visibles a kilómetros de distancia. Su aspecto temible y su fuerza se concentraba especialmente en su cabeza, generalmente inclinada ha-

cia adelante. Se calcula que serían del orden de los sesenta millones los que entonces pastaban en las llanuras norteamericanas.

Los indígenas de aquellas regiones prácticamente vivían de ellos. comían su carne, empleaban su cuero para hacer vestimentas y tiendas, y aprovechaban hasta sus huesos y estiércol de diferentes maneras. El retraso de una manada significaba hambre y miseria para toda una tribu.

Cuando los accidentes topográficos así lo permitían, las cacerías eran masivas: los indios obligaban al rebaño a huir hasta que se precipitaba por un alto acantilado, muriendo, de

BISONTE AMERICANO

(Bison bison)

Clase: mamíferos. Orden: artiodáctilos. Familia: bóvidos. Longitud cabeza y tronco: hasta 3 metros. Peso: hasta 1.300. Alimentación: hierbas, ocasionalmente cortezas. Gestación: 9 meses. Una cría por parto. Ambos sexos tienen cuernos cortos y curvados hacia arriba.

La gran cantidad de pelo que cubre la cabeza del bisonte macho adulto le sirve como amortiguador para aplacar el fuerte impacto de los topetazos que se dan en el curso de sus intensas riñas.

"Sociología" de los bisontes.

Los bisontes son seres sociables y gregarios, pero cuando llegan a viejos se vuelven taciturnos y solitarios. Viven en manadas que suman decenas de miles de individuos, y ésta —la manada— se divide a su vez en rebaños más pequeños. Hay rebaños de machos y rebaños de hembras y crías, los cuales funcionan separadamente salvo en la época de celo: el verano. Una manera original —al menos para los humanos— de convivencia: los hombres por un lado, y las mujeres y niños por otro.

Las características "sicológicas" entre los rebaños de machos y los rebaños de hembras son notorias. Las hembras —y en esto se parecen bastante a nuestras mujeres— son más dependientes unas de otras, más asustadizas, y no les gusta estar solas. No tienen mucha confianza en sí mismas y están más alertas al peligro. Si alguno, por casualidad, se separa del grupo, el natario corre velozmente hasta alcanzar a sus compañeras. Lo mismo le sucede a la hembra que guía, la cual vuelve frecuentemente la cabeza hacia atrás para ver si los demás la siguen. De no ser así se detiene, espera al resto, o bien vuelve a reunirse con ellas.

LOS BISONTES SE LLEVAN LA VIDA DEL OSO

Los machos son mucho más independientes: muestran total indiferencia si se quedan solos, si el jefe se aleja, o —en caso de ser él el jefe— si sus subordinados se retrasan. Tienen sus propias aficiones, y no viven pendientes de las mujeres. Les gusta bañarse en el barro, revolcarse en el polvo, rumiar parsimoniosamente el pasto acumulado en su panza a la hora del desayuno, dormir siesta, y no ser molestados. Pese a ser bisontes, podríamos decir que hacen la vida del oso. Ni siquiera se dan el trabajo de tener un harén. El bisonte jamás tiene prisa, no se asusta y es tarde para montar en cólera. Sabe medir el peligro, sólo si se le acerca algún enemigo dejará de pacer. Entonces bajará la cabeza, rasgará la tierra, lanzará unas gruñidas y atacará de frente. Carga casi a ciegas, pues es sumamente miope, y al hacerlo levanta sus patas posteriores, cocea y deja a su paso densas nubes de polvo.

En los rebaños femeninos son las hembras más viejas las que ocupan los puestos más importantes. Sin embargo, al ejercer estas cargas, tampoco son individualistas ni absolutistas: lo hacen en equipo. Y estos equipos son rotativos. Por lo tanto a casi todas las "bisontas" les toca guiar, por más o menos tiempo, a sus compañeras.

esta forma, miles de animales. Otras veces, y debido al corto alcance de sus armas, se veían obligados a utilizar diversas tretas —como cubrirse con piel de lobo— para poder acercarse a ellos a distancia de tiro. Sin embargo, estas matanzas no amenazaban la supervivencia de la especie.

Fue el hombre blanco, con sus caballos y armas de fuego, quien inició la rápida destrucción del bisonte. Preocupado porque el gran toro se comía el pasto de sus ganados, le declaró la guerra a muerte. Esto ocurrió a mediados del siglo pasado, cuando colonos y ganaderos comenzaron a poblar el oeste de los Estados Unidos. Era la época de los clásicos "cowboys" en sus interminables luchas contra los pieles rojas, de la construcción de las líneas férreas hacia el Pacífico y de todo eso que hemos visto tantas veces en las películas de vaqueros.

Sus lenguas viajan a Nueva York y San Francisco

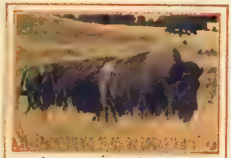
Entonces se mataron a cientos de miles de bisontes sólo por aprovechar su piel y sus lenguas, que se enviaban a los grandes restaurantes de Nueva York y San Francisco. Las compañías ferroviarias contaban con cazadores especializados para eliminar a los bisontes que entorpecían el paso del tren, y cuya carne, después, daban a los obreros. Entre los años 1865 y 1875 se vendieron unos 2.000.000 de pieles de bisonte por año, a razón de un dólar por pieza. Así, en 1889, de los 60 millones, quedaban poco más de 500 ejemplares, de los cuales, a comienzos del siglo XX, sólo sobrevivían un

(Arriba izquierda) Para cazar los bisontes, los indígenas de la región se valían de diversos tretos. El bisonte no lo pasa nada de bien durante el invierno, pese a que su cuerpo se cubre con una tupida y densa piel. Algunos emprenden grandes caminatas en busca de un clima más benigno, para otros se quedan y afrontan la crudeza de inviernos extremadamente duros. Entonces todo se les hace difícil: apenas pueden caminar sobre la nieve; encontrar hierba es un problema; e incluso beber —cuando todo está helado— se les torna dificultoso. Y cuando pueden romper el hielo que cubre las charcas con el golpe de sus pezuñas, se ven obligados a comer nieve para calmar la sed. Por la noche se tumban sobre la nieve, y se ven obligados a dormir cara al viento, pues por delante sus pelos son más largos.

par de docenas. Es la mayor tragedia de la historia natural de este planeta.

Por fin se acuerdan de ellos

En 1902, el Congreso de los Estados Unidos destinó la suma de cincuenta mil dólares para proteger al último rebaño del país. Hoy, gracias a los esfuerzos de los gobiernos de los Estados Unidos y Canadá, que adoptaron estas urgentes medidas protectoras y proporcionaron refugio a los rebaños en parques nacionales, el futuro de la especie se encuentra garantizado.



Amor y vida familiar

El tiempo para el amor llega junto con el verano. Entonces se produce un profundo cambio en las manadas de bisontes. Los rebaños de hembras y machos se juntan, formando así enormes agrupaciones.

A diferencia de otros animales, los bisontes no forman harenes de hembras: cualquier caballero puede elegir a cualquiera dama, siempre que sea lo suficientemente fuerte como para no ser desplazada por otro competidor. La novia, sí, pone una condición: el pretendiente no debe ser muy joven, pues de serlo, sería "socialmente" inferior a ella. La edad ideal para un macho que pretende casarse es de seis a catorce años.

NADIE SABE PARA QUIEN TRABAJA

Cuando el macho ya se ha decidido por alguna hembra, muestra un alto grado de intolerancia y agresividad hacia los otros machos que pretendan conquistarla. Entonces tienen lugar las más violentas batallas. La primera etapa de la lucha es un duelo de mugidos; luego sigue el escarbar la tierra y, en seguida, el lento y parsimonioso acercamiento de los combatientes. Los enfurecidos titanes se aproximan frente a frente, con el lomo intensamente arqueado, la cola en alto y la cabeza gacha. Es el momento en que estalla el combate con tremenda violencia. Ambos tratan de derribar al rival o de destrozarlo con los cuernos.

La hembra, entretanto, permanece absolutamente indiferente. Le da lo mismo quién sea el vencedor, y muchas veces —la tan fresca— aprovecha la disputa de los rivales para fugarse con un tercero, el cual —también fresco— se la lleva sin necesidad de participar en ninguna contienda.

DONDE LA HEMBRA LLEVA PANTALONES

Una vez iniciada el romance, la pareja se separa de la manada, y puede permanecer lejos de ella por varios días, como quien dice en "luna de miel". El joven matrimonio es dirigido por la hembra, pese a los esfuerzos del macho por ser él quien lleve los pantalones, lo cual viene a probar que en todas las especies existen las "cri-santas".

La gestación de la guagüita —fruto de este amor— dura nueve meses, y el nacimiento de ella despierta gran curiosidad y ternura a todos los componentes de la manada, los cuales hacen numerosas visitas al recién nacido. Incluso el toro viejo y solitario se acerca al recién nacido y pasa su lengua por el cuerpo húmedo del bebé.

El pequeño bisonte "toma papa" hasta los seis u ocho meses, y permanece en el rebaño de las mujeres hasta aproximadamente los tres años, edad en que abandona este rebaño y va a unirse a los machos.

CHILE DE PUNTA A CABO

LA PROVINCIA DE CHILOE

Típicos y pintorescos "palafitos" a la salida de Castro.

Texto y fotos de Ismael Espinoza

Chiloé es la última provincia de la Décima Región, junto con Valdivia, Osorno y Llanquihue, que ya mostramos. En Chiloé comienza la región de los canales, que está compuesta, por ese, de una parte insular (islas) y otra continental. Se divide en cuatro departamentos: • Ancud, capital Ancud • Castro, capital Castro, capital provincial • Quinchao, capital Achao y • Palena, capital Chaitén.

Vista de Chonchi, pueblo chilote famoso por sus mariscos.

Su historia

Martín Ruiz de Gamboa, yerno del conquistador Rodrigo de Quiroga, ocupó definitivamente Chiloé en enero de 1556, y fundó Castro, la primitiva capital.

La población chilota era de índole pacífica, por lo cual la colonización de estos territorios no ofreció grandes dificultades, y se establecieron, al poco tiempo, misiones jesuitas y luego franciscanas en múltiples lugares de las islas.

Así, pues, los españoles no lucharon contra los nativos, sino contra enemigos externos. Los holandeses pretendieron apoderarse en repetidas ocasiones de partes del archipiélago, para establecer allí una cuña de penetración en el sur de América, y para molestar el comercio español con sus buques corsarios.

de la Isla Grande

Uno de estos, Baltasar de Cordes, logró apoderarse, en 1599, de parte de la Isla Grande, fortificándose con los cañones de sus naves. Sin embargo fue expulsado poco después por el coronel Francisco del Campo.

El peligro de invasiones extranjeras motivó a los españoles a construir varios fuertes en el archipiélago, especialmente cerca de San Carlos de Chiloé, que hoy se llama Ancud. Estos fuertes dependían directamente del Virrey del Perú, y no del Gobernador de Chile. Por lo mismo, Chiloé fue la última porción del territorio nacional que permaneció dependiente de España.

Tras la toma de Valdivia, Lord Cochrane pretendió, en febrero de 1820, conquistar los fuertes chilotes, siendo rechazado en Agüi.

Sólo después de dos penosas campañas, el general Ramón Freire logró hacer capitular al valiente general Antonio Quintanilla, incorporando el archipiélago a la República el 18 de enero de 1826.

Su importancia económica

El desarrollo de Chiloé ha sido dificultado permanentemente por la escasez e irregularidad de las comunicaciones, tanto entre el continente y las islas, como entre éstas. Un ferry-

Recogiendo mariscos en una de las muchas playas pedregosas de las islas.

Típicas cajas de madera se agrupan en infinidad de pueblecitos a lo largo del archipiélago. Este es Huillinco, a orillas del lago Cucao.

La llegada de una lancha con gente y mercaderías. Las comunicaciones entre las islas son muy irregulares.

boat que Pargua con Chacao: transporta los vehículos y pasajeros que van desde Llanquihue a la Isla Grande y viceversa. Sin embargo, una antigua aspiración chilota es contar con un gran puente (de dudosa y difícil construcción), que atraviese el Canal de Chacao, y una permanentemente la isla con el continente.

Desde Puerto Montt parten dos veces por semana barcos que recorren los principales puertos chilotes, llegando hasta Aisén. También hay servicios hasta Punta Arenas. Sin embargo, en el verano se hacen insuficientes, especialmente para el transporte de productos y de pasajeros entre los puntos intermedios.

De ahí que la **agricultura** sea poco desarrollada. Sus productos principales son las papas, cereales, hortalizas y ganadería.

La pesca es también importante, aunque la mayor parte se hace en el campo artesanal. Existen pocas industrias conserveras, pero se están desarrollando criaderos de ostras en distintos puntos, especialmente cerca de Ancud.

La **industria maderera** [illegible] un gran porvenir por la cantidad de bosques existentes en Chiloé continental, con reservas de ciprés, alerce, manio, cinteillo, roble, luma, etc.

La **minería** está escasamente representada, con pequeños lavaderos de oro y con yacimientos de hierro, carbón, tierra de trípoli, grafito, etc.

La región más exótica de Chile

Como gran parte de su superficie está constituida por islas, el ambiente de Chiloé difiere bastante al del resto del país. Los canales, generalmente muy calmados, son la única vía de comunicación entre los innumerables caseríos que se levantan en las islas. El clima, muy húmedo en invierno, es suave y agradable en verano.

El turismo está destinado a convertirse en importante actividad cuando el transporte sea más regular, pues Chiloé es tal vez la región más exótica de Chile, por su paisaje diferente.

El archipiélago mágico

Por el relativo aislamiento en que

variado y muy distinto al del norte.

La artesanía típica se centra en utensilios de madera y artículos de lana.

La música y leyendas de Chiloé están impregnadas de misterio y de

najes más importantes de su mitología, casi desconocidos más allá de las islas, son la Pincoya, el Trauco, el Peuchén, la Sirena, La Fiura, el Trauco, el Basilisco, la Llorona, e Imbunche, el Caleuche, y muchísimos otros.

Anemómetro

Pluviómetro

Veleta

INSTRUMENTOS METEOROLOGICOS CASEROS

ANEMÓMETRO

FIGURA 1:

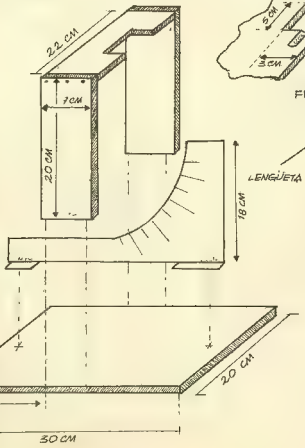


FIGURA 2:

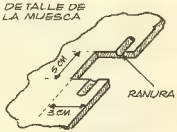
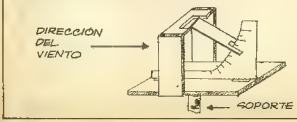


FIGURA 3:



EL ANEMOMETRO

Este instrumento se utiliza para medir la fuerza del viento.

Necesitas los siguientes materiales:

- 1 tabla de 22 cm. x 7 cm.
- 2 tablas de 20 cm. x 7 cm.
- 1 tabla de 30 cm x 24 cm.
- 1 trozo de lata de 18 cm. x 30 cm
- 1 trozo de lata de 3,5 cm. x 17 cm (lengüeta)

PROCEDIMIENTO

1. Fija en un poste la tabla de 30 x 24 cm., la cual será la base y soporte del aparato

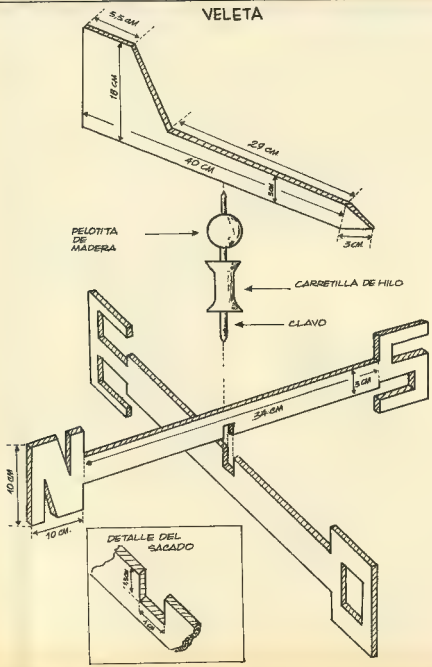
2 Recorta la lata de 18 x 30 cm. y dale la forma curva que se indica en la figura 1.

3 Construye con las tablas de 20 x 7 cm. y de 22 x 7 cm., un pescante en forma de "u" invertida (figura 1). Fija este pescante a la base, luego de haber hecho una ranura o muesca en la tabla transversal con las medidas que se indican en la figura 2.

4. Recorta una lengüeta rectangular de lata (figura 3) y hazle una ranura en forma de "u" en uno de sus extremos

5. Fija un clavo en la muesca de la tabla transversal y coloca en él la lengüeta. Esto se hace curvando el otro ▶

Ya que hemos estado hablando de meteorología en los últimos MAMPATOS, pensamos que sería entretenido fabricar algunos instrumentos caseros para que tú mismo puedas medir



extremo de la lengüeta sobre el clavo, de modo que pueda sostenerse, pero, al mismo tiempo, moverse libremente en torno al clavo.

6. Orienta el aparato en la dirección del viento. La lengueta se elevará más o menos a lo largo del cuadrante según sea la fuerza del viento.

7. Para calibrar el anemómetro puedes utilizar el siguiente método: Sostén el aparato a través de la ventanilla de un auto en movimiento y marca el ángulo de inclinación de la lengüeta a 10, 20, 30, 40, etc., kilómetros por hora.

LA VELETA

Este instrumento sirve para indicar la dirección del viento.

Para fabricarlo necesitas los siguientes materiales.

- 2 trozos de madera de 54 cm. x 10 cm.
- 1 trozo de madera de 44 cm. x 17 cm.
- 1 carretilla de hilo (de madera) vacía
- 1 pelotita de madera con un orificio en el centro

PROCEDIMIENTO

1. Talla en los trozos de madera de 54 x 10 cm., las iniciales de los cuatro puntos cardinales: N, S, E, O Una inicial en cada extremo

la velocidad y dirección del viento y la cantidad de agua caída en las lluvias. Construiremos tres artefactos: un anemómetro, una veleta y un pluviómetro.

2. Haz, en el trozo de madera de 44 x 17 cm., una flecha. Esta indicará la dirección que lleva el viento

3. Une estas dos armazones con un clavo largo, el cual—además– atravesará la pelotita y la carretilla de hilo. De esta manera la flecha girará fácilmente. 4. Clava la veleta en un palo o poste, y colócala en un sitio alto.

EL PLÚVIOMETRO

Este instrumento sirve para medir la cantidad de agua caída en las lluvias.

Materiales

- 1 botella recta y de fondo liso
- 1 embudo de igual diámetro al del fondo de la botella

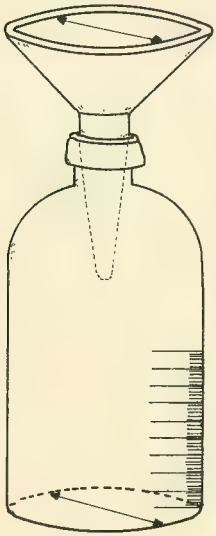
PROCEDIMIENTO

1. Con la ayuda de una regla, marca en la botella las medidas en milímetros.

2. Coloca el embudo en la boca de la botella. Luego coloca la botella en un hoyo cavado en la tierra a una profundidad tal que el embudo quede apenas a unos pocos centímetros del nivel del suelo.

Después de una lluvia, saca el pluviómetro. La cantidad de agua recogida dentro de la botella indicará la cantidad de lluvia caída en la región.

PLUVIÓMETRO

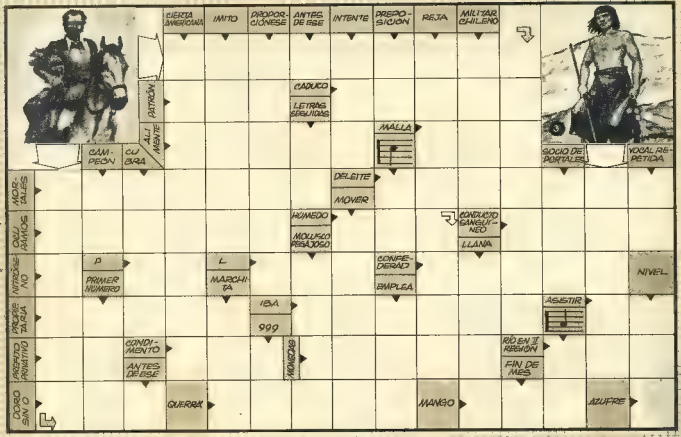


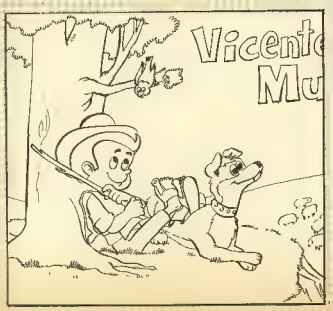
NOTA:

LAS FLECHAS INDICAN QUE LA BOCA DEL EMBUDO Y EL FONDO DE LA BOTELLA DEBEN TENER IGUAL DIÁMETRO.

mampato

CRUCIGRAMA





LAS SIETE DIFERENCIAS

SOLUCION EN LA PAG. 48

KOUMA la reina blanca

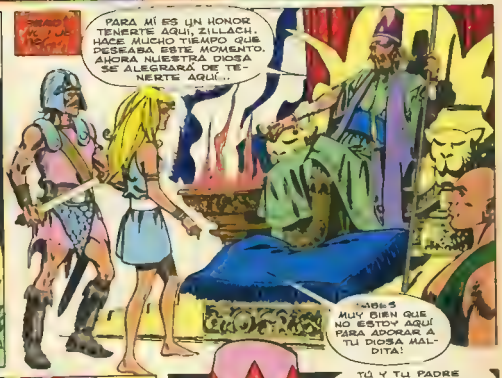
capitulo III

RESUMEN:

MEDIANTE SUS EXTRAORDINARIOS PODERES, ZAMBOULA PROFETIZA DEL PASADO, TRAE PROFECIA A KOUMA HASTA SU EPOCA Y LE SOLICITA SU AYUDA PARA DESTRUIR A UNA MALIGNA HECHICERA QUE LOS GOBIERNA. KOUMA Y ZILLACH SE DIRIGEN AL TEMPLO DE LA HECHICERA. ZILLACH DESAPARECE MISTERIOSAMENTE. KOUMA TRATA DE ENCONTRARLA...

DIME, EXTRANJERA ¿SI TE AYUDO A SALVAR A ZILLACH, PERMITIRÁS QUE ME LLEVE EL TESORO DEL TEMPLO...
ESTA BIEN, PERO AHORA TRATEMOS DE ENCONTRAR A ZILLACH.
DECIDEN SEPARARSE, PARA ASÍ TENER MÁS POSIBILIDADES DE ENCONTRARLA...

PERO... ¿QUÉ HABÍA PASADO CON ZILLACH? CUANDO FUE VIOLENTAMENTE EMPUJADA POR LA ABERTURA DE LA PARED, CREYÓ LLEGADA SU ÚLTIMA HORA...


PARA MÍ ES UN HONOR TENERTE AQUÍ, ZILLACH. HACE MUCHO TIEMPO QUE DESEABA ESTE MOMENTO. AHORA NUESTRA DIOSA SE ALEGRARÁ DE TENERTE AQUÍ...
MUY BIEN QUE NO ESTOY AQUÍ PARA ADORAR A TU DIOSA MALDITA!

GRAN SACERDOTE, LA EXTRANJERA BUSCA PENETRAR A TRAVÉS DE LA PUERTA SECRETA.
GOTARZA, ÁBRELE UNA DE LAS PUERTAS DEL PASILLO, Y MÁTALA... YA HA MOLESTADO BASTANTE.

TÚ Y TU PADRE SE HAN CONFABULADO PARA ATENTAR CONTRA LA VIDA DE NUESTRA SOBERANA... POR LO TANTO DEBES MORIR PERO ANTES NOS DIVERTIREMOS UN POCO... ¡MÚSICA PARA NUESTRA INVITADA!

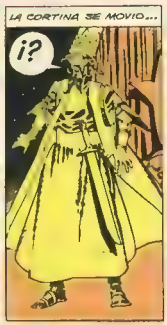
KOUMA la reina blanca

capitulo III

POR SANTIAGO PEÑALILLO

KOUMA la reina blanca

capitulo III



(CONCLUIRÁ)

el uso de la b

Pepito no ha quedado conforme con la lección anterior, porque no tiene muy claro eso de qué es verbo, y porque espera que le demos un recurso práctico para salir del paso en los casos de **aba.**

Es fácil lo que nos pides, Pepito: Si puedes cambiar **aba** por **é,** es señal de que la palabra es verbo, o forma verbal, como aún se dice.

Así, de **cantaba** sale **canté;** de **estudiaba,** estudié; de **lavaba,** lavé; de **silbaba,** silbé; **cavaba,** cavé (de **cavar**).

Si te preguntas a ti mismo qué hiciste, podrás contestar: **cantaba** o canté; estudiaba o estudié; **lavaba** o lavé; silbaba o silbé. Estos verbos están en pretérito, o tiempo pasado. Ya lo sabes.

No son, pues, formas de tiempo pasado, sino de presente, a pesar de que tienen sonido igual en el habla:

Angélica **lava** (o está lavando)

y

Patricio **cava** (o está cavando)

Es verdad que suenan estos "ava" como "aba", en **alaba** de **alabar,** y **acaba,** de **acabar.**

Hay más

Sin ser verbos, hay otras palabras que se escriben también con el grupo "aba", y se reconocen anteponiéndoles "el", "las", "la", "las", según el caso.

Fíjate bien, Pepito:

el haba	las habas
la jaba (jaula)	las jabas
la jabalina	las jabalinas
la sábana	las sábanas
la sabana (llanura)	las sabanas
el sábado	los sábados
la taba (hueso)	las tabas

Pero, ¡cuidado, Pepito con la **pava** y las **pavas,** y con la isla de **Java!**

Mucho ojo con los acentos. No se pinta el acento en ninguna de las formas en **abais** (que se pronuncia "**ábais**"); como en **cantabais, pintabais, silbabais...** Están en tiempo pasado.

Si se acentúan las formas del presente: vosotros o vosotras **acabáis** de hacer la tarea; vosotros o vosotras **laváis** los chalés; vosotros o vosotras **cavái**s la tierra. En estos casos la pronunciación es "**áis**" en fin de palabra.

Ya nos veremos.

Ergo Cesio

Texto de Margara Ureta

¿COMO? ¿CUANDO? ¿DONDE?

En estos días de lluvias y frío conviene saber muchos juegos que se realicen "puertas adentro" para no aburrirse. Este es uno que puedes jugar, incluso estando enfermo en cama, con tus hermanos o los amigos que te hayan venido a acompañar.

Uno de los jugadores sale fuera de la habitación. El resto se pone de acuerdo y elige una palabra, que deberá adivinar aquel que salió fuera. Una vez elegida la palabra, entra el niño que estaba afuera, el cual tendrá derecho a hacer tres preguntas a cada jugador. Mediante las respuestas deberá adivinar la palabra escogida. Estas preguntas serán siempre las mismas: ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? Las respuestas variarán y, según ellas, el adivinador deberá resolver su interrogante.

Supongamos que la palabra escogida es **azúcar.** Entonces el diálogo será más o menos así:

Pregunta: ¿Cómo?
Respuesta: Con una cuchara.
Pregunta: ¿Cuándo?
Respuesta: A la hora del té.
Pregunta: ¿Dónde?
Respuesta: En la taza.

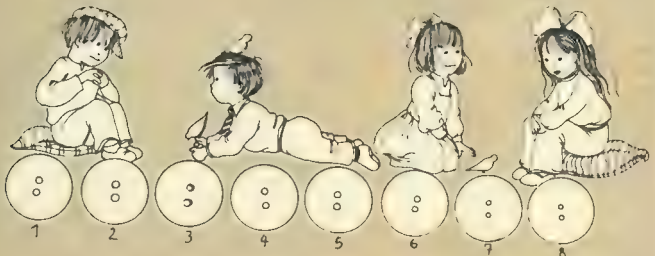
Si la palabra tiene un solo significado —como en el caso de azúcar— resultará fácil de adivinar, pero si tiene otras acepciones como la palabra palma (palma de la mano, y palma, el árbol), entonces será mucho más difícil.

Dibujos de Ricardo Güiraldes

LOS BOTONES SALTARINES

Coloca ocho botones en fila, uno al lado del otro. La prueba consistirá en formar cuatro parejas (las parejas son formadas por dos botones, uno encima del otro), y se hará saltar un botón sobre dos, colocándolo encima del tercero.

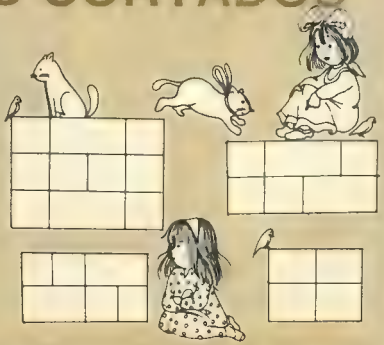
Debes resolver el problema con sólo cuatro saltos.

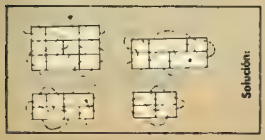


SOLUCION: Salta el botón 3 sobre el 2. El 3 sobre el 7; el 4 sobre el 1; y el 6 sobre el 8.

LOS LADOS CORTADOS

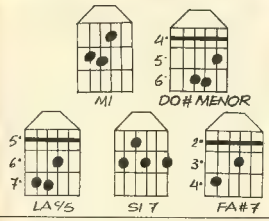
Tienes ante tu vista cuatro figuras geométricas. La prueba consiste en que, lápiz en mano, intentes cortar mediante una línea ininterrumpida, **todas** las líneas de cada una de las figuras. Debes comenzar por un lugar, y, sin levantar el lápiz, cortar todos los lados de cada figura. Y... ¡cuidado! **no puedes cortar o pasar dos veces por la misma línea.**



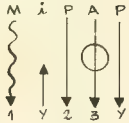


aquí cantamos todos

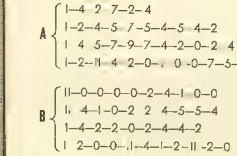
ACORDES



RITMO



MELODIA



REQUIEM DEL CHARANGO

(Mocedades)

A
MI DO#M
/.Canta charango,
LAC/5 MI
que te ayude a quena a
SI7
(cantar
MI DO#M FA#7
que se callen los enamorados
MI
y el río se llevó la pena al
SI7
(mar /

B
MI DO#M
Cántale requiem, charango
SI7 MI
mezcla de guitarra y fango,
DO#M FA#7
aún te queda mucha tierra,
SI7 MI
mucha queja en tus cantos
MI DO#M
Cántale a la pie de toro
SI7
que les dio sangre a tus
MI
(cuerdas
DO#M
y aún dormida hay en tu
FA#7
(vientre
SI7 MI
un fandango de Huelva.

A
Canta charango. . . etc.

B
MI DO#M
Hoy ha muerto mi guitarra
SI7 MI
mañana la he de enterrar
DO#M FA#7
Cántale requiem, charango
SI7 MI
que me llora el cantar

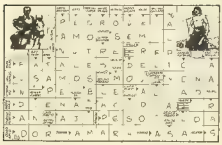
B
MI DO#M
Muerto a que me canteba
SI7 MI
no me queda ya pregón
DO#M FA#7
canto Yo, charango mío
SI7 MI
siempre vibra el bordón

A
Canto charango. . etc

B
MI DO#M
Ella tenía poemas
SI7 MI
y cantábale a la vida,
DO#M FA#7
pero ahora está dorm da
SI7 MI
y no sabe se penas. .
MI DO#M
Cántale requiem, charango
SI7 MI
mezc a de guitarra y fango,
DO#M FA#7
aún te queda mucha tierra,
SI7 MI
mucha queja en tus cantos.

A
Canta charango. . . etc.

SOLUCION DEL MAMPATOGRAMA



SOLUCION DE LAS SIETE DIFERENCIAS

1) El punto de la i; 2) El sombrero; 3 El árbol; 4) Las patas del perro; 5) La cola del pájaro; 6) El poncho; 7) El palo que tiene el niño

AFS Publiteca

UNETE A MI PATRULLA

Participa en el sensacional concurso!

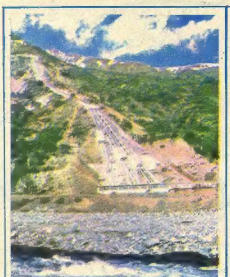
ANDA AL ALMACEN, SUPERMERCADO O FARMACIA DE TU BARRIO

Pide las instrucciones para participar en el concurso del Titán Fortesán, **Recorta la tapa superior de la caja, llénala al dorso con todos tus datos personales y envíala a la casilla 1019 correo 22 Stgo.**

Es muy fácil y podrás ganar mensualmente lindísimos premios! **Radios a pilas y Relojes y el gran sorteo final de 2 pasajes a Disneyworld con todos los gastos pagados.** Sólo, tienes que recordar lo que dice el Titán Fortesán sobre su alimento.

Fortesán[MR]

'el alimento'



VII REGION

Provincias: Curicó, Talca y Linares

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Capital de la región: Talca.

Provincias: Curicó, Talca y Linares.

Superficie: 30.518 kilómetros cuadrados.

Población: 616.067 habitantes.

Ciudades importantes: Curicó, Talca, Linares y Cauquenes. Otras ciudades son: Molina, Constitución, San Javier y Parral.

Puertos: Esta región carece de puertos en su costa.

Aeródromos: El más importante es El Boldo, en Cauquenes.

Ferrocarriles: El Longitudinal Sur cruza la región. Funcionan, además, los ramales: Curicó-Licantén; Talca-Constitución; Talca-San Clemente-Perquín, y Parral-Cauquenes.

Caminos principales: La Ruta Nº 5 cruza la región. Otras vías son: Curicó-Ilioca; Curicó-Paso Vergara; Ruta Internacional Nº 115 (Talca-Paso Pehuenche); San Javier-Villa Alegre-Cauquenes; Linares-Panimávida; Parral-Baños de Longaví, y Parral-Termas de Catillo.

Lugares de interés: a) **Turístico:** Los balnearios costeros de Ilico, Iloca y Constitución. En la zona cordillerana están las Termas Los Queñes, Panimávida, de Catillo y Baños de Longaví. La Laguna de Vichuquén es apropiada para la práctica de esquí acuático y la pesca. b) **Histórico:** En Talca se firmó en 1818, el Acta de Declaración de la Independencia de Chile. El Museo histórico talquino está situado en la casa en que se firmó el acta. En la ciudad de Parral nació Pablo Neruda, Premio Nobel 1971. En Petorca muere en combate el Toqui Lautaro, en 1557. En la ribera del Río Claro tuvo lugar la Batalla de Quechereguas de la guerra de la Independencia, el 8 y 9 de abril de 1814. En Lircay se firmó el 3 de mayo de 1814, el Tratado de Lircay. En Cancha Rayada, al sur de la ciudad de Talca se produjo durante la guerra de la Independencia, la sorpresa de Cancha Rayada, el 19 de marzo e 1818. En Yerbas Buenas, tuvo lugar el 26 de abril de 1813, la Batalla de Yerbas Buenas. c) **Religioso:** La catedral de Linares es una réplica a escala de la Catedral de Milán.

ASPECTOS FISICO-ECONOMICOS

Características geográficas Clima templado con marcadas diferencias entre verano e invierno. La temperatura media es 14,3º. Las precipitaciones anuales alcanzan a 831 mm. y sus mayores niveles se producen en mayo, junio y julio. Los suelos presentan pastos verdes entre la primavera y el verano, estación en que los calores secan los pastos.

Hidrografía: Los principales ríos son: Mataquito, formado por los ríos Teno y Lontué. El río Teno recibe aguas del río Claro, y el Lontué del río Colorado. El río Maule, que nace en la Laguna del Maule, recibe numerosos afluentes. Los principales son los ríos: Melado, Longaví, Perquilauquén, Putagán, Cauquenes. Otros accidentes hidrográficos son las lagunas de Teno, Maule, Achibueno, La Invernada, Vichuquén, el lago Dial, y los embalses de Digua y Bullileo.

Orografía: La cordillera de Los Andes presenta una faja precordillerana de una altura media de 500 m. La Cordillera de la Costa se divide en dos cordones. Las principales alturas son los cerros: Planchón: 3.970 m. Campanario: 4.020 m. Pellado: 3.250 m.; Lástimas: 3.050 m. y Nevado de Longaví de 3.242 m. y los volcanes: Peteroa: 4.093 m.; Descabezado Chico: 3.250 m.; y Descabezado Grande de 3.830 m.

Producción: Marítima: Salvo Constitución, la costa no es apta para la pesca, la cual se destina al consumo local. **Minera: Sal.** La producción de Ilico es importante. **Agrícola:** Este es el rubro productivo principal de esta región. Se destaca por la producción de alfalfa, trigo, arroz y remolacha. Debe mencionarse aparte la producción de vinos, que es la mayor del país. La ganadería de bovinos y ovinos alcanza niveles importantes. **Industrial: Productos alimenticios en** Curicó, Talca y Linares. **Vinos y Licores** en Curicó, Molina, San Javier y Cauquenes. **Azúcar** de remolacha en Linares. **Maderas:** astilleros de lanchas y lanchones en Constitución; industria de fósforos en Talca. **Productos químicos:** Se obtiene celulosa en la planta de Constitución. **Energía eléctrica:** Se produce en las centrales hidráulicas de Cipreses e Isla.

VII REGION Provincias: Curicó, Talca y Linares

Trazado del Atlas Escolar de Chile, GEOPLAN. Impreso y distribuido por Gráficos Codarte S.A.I.C.

Los "Caballeros" las prefieren rubias

Porque Rubia
es una deliciosa galleta Sandwich
con crema de limón
bañada en chocolate de leche Mc Kay.

Los Caballeros prefieren Rubia Mc Kay.
Tú eres un caballero.